

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA
INDUSTRIAL
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: METROLOGIA	
Código:	01.104.250
Carga Horária Total: 40	CH teórica: 20 CH prática: 20
CH - Prática como Componente Curricular do	0
Número de Créditos:	2.0
Código pré-requisitos:	
Semestre:	2º
Nível:	TÉCNICO
EMENTA	
<p>Histórico (Introdução). Unidades legais de medidas. Terminologia adotada em metrologia. Elementos importantes para uma conduta na prática metrológica. Escalas. Paquímetro. Micrometro. Medidores de deslocamento (Relógios comparadores). Medidores de ângulos. Medidores de ângulos. Blocos padrões. Instrumentos auxiliares de medição. Calibradores. Transdutores.</p>	
OBJETIVO	
<p>Realizar, com eficácia, segurança e economia, o controle de qualidade metrológica dimensional com vistas à filosofia de comprovar e garantir a qualidade adequada conforme conceitos e normas em gerais como: a família NBR ISO 9000, a NBR ISO 10011, NBR ISO 10012, NBR ISO 10013, ISO/TAG 4, ABNT ISO/IEC GUIA 25 e outros.</p>	
PROGRAMA	
<p>UNIDADE 1: Histórico (Introdução)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Despertar curiosidade e interesse pela disciplina <p>UNIDADE 2: Unidades legais de medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as Unidades legais de medidas • Resolver problemas de conversão de Unidades legais 	

UNIDADE 3: Terminologia adotada em metrologia

- Identificar os termos legais de metrologia

UNIDADE 4: Metrologia

- Descrever o que é medir
- Definir o que é erro de medição
- Determinar o resultado da medição
- Identificar os parâmetros característicos metrológicas de um sistema de medição
- Definir qualificação de instrumentos
- Compreender controle geométrico

UNIDADE 5: Elementos importantes para uma conduta na prática metrológica

- Despertar a curiosidade e interesse por uma organização da medição
- Reconhecer e compreender a necessidade de uma boa organização do local de trabalho

UNIDADE 6: Escalas

- Reconhecer e utilizar as escalas graduadas
- Reconhecer outros tipos de escalas.

UNIDADE 7: Paquímetro

- Reconhecer os tipos de paquímetros e suas nomenclaturas
- Calcular os parâmetros metrológicos do paquímetro em geral
- Utilizar os paquímetros

UNIDADE 8: Micrometro

- Reconhecer os principais tipos de micrômetros e suas nomenclaturas
- Calcular os parâmetros metrológicos dos micrômetros
- Utilizar os micrômetros

UNIDADE 9: Medidores de deslocamento (Relógios comparadores)

- Reconhecer os principais tipos de medidores de deslocamento e suas nomenclaturas
- Calcular os parâmetros metrológicos dos medidores de deslocamento
- Utilizar os medidores de deslocamento

UNIDADE 10: Medidores de ângulos

- Reconhecer os principais tipos e utilização de medidores de ângulos
- Calcular os parâmetros metrológicos dos medidores de ângulos

- Utilizar os medidores de ângulos

UNIDADE 11: Blocos padrões

- Reconhecer os principais tipos de utilização de blocos padrões
- Utilizar blocos padrões

UNIDADE 12: Instrumentos auxiliares de medição

- Reconhecer e utilizar os principais tipos

UNIDADE 13: Transdutores

- Reconhecer os principais transdutores, seus princípios e utilizações

METODOLOGIA DE ENSINO

O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais, práticas e complementados por exercícios programados, práticas gerais de medições/calibrações/verificações e estudos de casos direcionados a indústria.

RECURSOS

Material didático-pedagógico (pincel, quadro, régua, compasso, esquadro) e instrumentos/aparelhos do laboratório de metrologia.

AVALIAÇÃO

Avaliação do conteúdo teórico, das atividades desenvolvidas em laboratório e avaliação prática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTAZZI, Armando. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**. Barueri: Manole, 2014. (E-book)

LIRA, Francisco Adval. **Metrologia na indústria**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2002. 246p. 681.2 L768m

LIRA, Francisco Adval. **Metrologia na indústria**. 6.ed. São Paulo: Érica, 2007/2008. 246p. 681.2 L768m

LIRA, Francisco Adval. **Metrologia na indústria**. 7.ed. São Paulo: Érica, 2010. 246p. 681.2 L768m

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INMETRO. **Vocabulário de metrologia legal e vocabulário de termos fundamentais e gerais de metrologia**. Duque de Caxias: INMETRO, 1989. 37p. R389.03 I57v

LETA, Fabiana Rodrigues; GOMES, Juliana Freitas Santos. **Metrologia por Imagem**. Elsevier, 2017

TOLEDO, José Carlos. **Sistemas de medição e metrologia**. [S.l.]: InterSabereres. 196 p. ISBN 9788582129418. Disponível em:
<<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582129418>>.

SANTANA, José Paulo Cerqueira; CARRASCO, Beijamin Novais; PALHARES, Júlio Cesar. **Medição e Qualidade**. Blucher, 2015.

WAENY, José Carlos de Castro. **Controle total da qualidade em metrologia**. São Paulo (SP): Makron Books, 1992. 152 p. 389.63 W127c

DOEBELIN, Ernest O. **Measurement systems: application and design**. Boston: McGraw-Hill, 1990. 960p. 681.2 D649m

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

